

526, 217

Rec'd PCT/PTC 01 MAR 2005

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. März 2004 (11.03.2004)

PCT

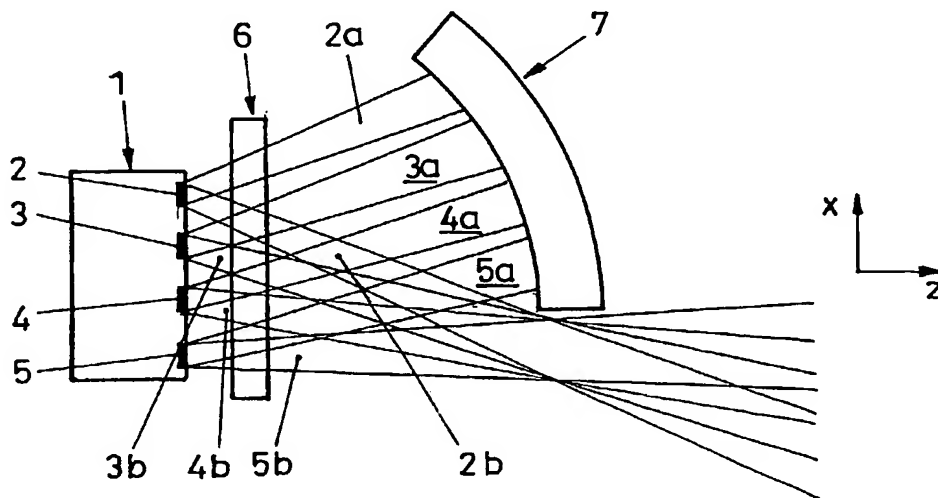
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/021525 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: H01S
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/008526
- (22) Internationales Anmeldedatum:
1. August 2003 (01.08.2003)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
102 40 949.8 2. September 2002 (02.09.2002) DE
102 50 048.7 25. Oktober 2002 (25.10.2002) DE
102 50 046.0 25. Oktober 2002 (25.10.2002) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): HENTZE-LISSOTSCHENKO PATENTVERWALTUNGS GMBH & CO. KG [DE/DE]; Diekstraat 15, 25870 Norderfriedrichskoog (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MIKHAILOV, Aleksei [RU/DE]; Am Spörkel 67, 44227 Dortmund (DE). HILL, Wieland [DE/DE]; Lütgendortmunder Hellweg 110a, 44388 Dortmund (DE). HARTEN, Paul, Alexander [DE/DE]; Bredeneyer Strasse 66a, 45133 Essen (DE).
- (74) Anwälte: BASFELD, Rainer usw.; Ostentor 9, 59757 Arnsberg (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SEMICONDUCTOR LASER DEVICE

(54) Bezeichnung: HALBLEITERLASERVORRICHTUNG



(57) **Abstract:** The invention relates to a semiconductor laser device, comprising a semiconductor laser element (1, 21), or a number of individual lasers mounted parallel to each other, with a number of output surfaces (2, 3, 4, 5, 22, 23, 24), from which laser light can escape, having a greater divergence in a first direction (Y) than in a second direction parallel to the above and at least one reflecting means (7, 9, 16, 16', 28), at a distance from the output surfaces (2, 3, 4, 5, 22, 23, 24), outside the semiconductor laser element (1) or the individual laser, with at least one reflective surface (8, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 29, 30, 31) which reflects at least a part of the laser light escaping from the semiconductor laser element (1, 21) or the individual lasers through the output surfaces (2, 3, 4, 5, 22, 23, 24) back into the semiconductor laser element (1, 21) or the individual lasers, such that the mode spectrum of the semiconductor laser element (1, 21) or the individual lasers is influenced. The at least one reflective surface (8, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 29, 30, 31) of the reflecting means (7, 9, 16, 16', 28) has a concave curve.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/021525 A2



(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Halbleiterlaservorrichtung umfassende in Halbleiterlaserelement (1, 21) oder eine Mehrzahl von parallel montierten Einzellasern mit einer Mehrzahl von Austrittsflächen (2, 3, 4, 5, 22, 23, 24), aus denen Laserlicht austreten kann, das in einer ersten Richtung (Y) eine grössere Divergenz aufweist, als in einer dazu senkrechten zweiten Richtung, sowie mindestens ein beabstandet zu den Austrittsflächen (2, 3, 4, 5, 22, 23, 24) ausserhalb des Halbleiterlaserelements (1) oder der Einzellaser angeordnetes Reflexionsmittel (7, 9, 16, 16', 28) mit mindestens einer reflektierenden Fläche (8, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 29, 30, 31), die zumindest Teile des aus dem Halbleiterlaserelements (1, 21) oder den Einzellasern durch die Austrittsflächen (2, 3, 4, 5, 22, 23, 24) ausgetretenen Laserlichts derart in das Halbleiterlaserelement (1, 21) oder die Einzellaser zurückreflektieren kann, dass dadurch das Modenspektrum des Halbleiterlaserelements (1, 21) oder der Einzellaser beeinflusst wird, wobei die mindestens eine reflektierende Fläche (8, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 29, 30, 31) des Reflexionsmittels (7, 9, 16, 16', 28) konkav gekrümmt ist.